



Guide de systèmes de l'environnement et sociétés – Aperçu du cours

Premiers examens en 2010

Ce document a pour objectif d'exposer les principales caractéristiques du cours et de présenter brièvement le programme d'études ainsi que les exigences d'évaluation.

Pour obtenir de plus amples informations sur ce cours, veuillez vous référer au guide pédagogique publié sur la page Web du Centre pédagogique en ligne (CPEL) de l'IB (<http://occ.ibo.org>) consacrée à cette matière. Ce guide pédagogique est également disponible à la vente sur le magasin de l'IB (<http://store.ibo.org>).

Nature du cours

Les systèmes de l'environnement et sociétés constituent une matière transdisciplinaire qui combine les techniques et les connaissances relevant du groupe 4 (sciences expérimentales) à celles du groupe 3 (individus et sociétés). Lorsqu'ils choisissent un cours transdisciplinaire de ce type pour l'obtention de leur diplôme, les élèves sont capables de répondre aux exigences des groupes 3 et 4, ce qui leur permet de choisir une autre matière dans tout autre groupe (y compris une autre matière du groupe 3 ou 4). Par conséquent, les matières transdisciplinaires confèrent une plus grande souplesse au Programme du diplôme de l'IB. Le cours de systèmes de l'environnement et sociétés n'est proposé qu'au NM.

Le principal objectif de ce cours est d'apporter aux élèves une vision cohérente des corrélations existant entre les systèmes de l'environnement et les sociétés, de façon à leur permettre d'adopter une position informée et responsable sur un grand nombre de questions importantes relatives à l'environnement, questions auxquelles ils seront inévitablement confrontés. Ainsi, il est possible d'attirer en permanence l'attention des élèves sur leur propre rapport à l'environnement et sur l'importance des choix et des décisions qu'ils sont amenés à faire dans leur vie personnelle. L'objectif est de permettre aux élèves d'acquérir une connaissance approfondie des relations mutuelles entre systèmes de l'environnement et sociétés, plutôt que d'émettre un jugement simpliste sur ces questions. La pédagogie adoptée doit donc inciter les élèves à évaluer les aspects scientifiques, éthiques et sociopolitiques des questions abordées.

Acquis préliminaires

Les élèves ne doivent pas posséder de connaissances préalables spécifiques en sciences ou en géographie pour pouvoir suivre le cours de systèmes de l'environnement et sociétés. Toutefois, comme ce cours vise à favoriser une perspective internationale, une sensibilisation aux préoccupations écologiques sur les plans local et mondial et une compréhension de la méthode scientifique, les élèves pourront s'y préparer de manière adéquate en suivant un autre cours partageant les mêmes objectifs globaux.

Compétences mathématiques requises

Tous les élèves qui suivent le cours de systèmes de l'environnement et sociétés du Programme du diplôme doivent pouvoir :

- effectuer les opérations arithmétiques fondamentales : addition, soustraction, multiplication et division ;
- utiliser des grandeurs statistiques descriptives simples, telles que moyenne, médiane, mode, intervalle, fréquence, pourcentage, rapport, approximation et inverse ;
- utiliser la notation standard (par exemple $3,6 \times 10^6$) ;
- utiliser la proportionnalité directe et inverse ;
- interpréter les données de fréquences sous la forme de graphiques en barres, de graphiques en colonnes et d'histogrammes et interpréter les diagrammes à secteurs ;
- comprendre la signification de l'écart type d'une série de données ;
- construire et esquisser des graphiques (en utilisant les échelles et les axes appropriés) ;
- interpréter des graphiques, y compris la signification des gradients et de leurs variations, de l'interception avec les axes et des aires limitées par une courbe et les axes ;
- faire preuve de connaissances suffisantes en calcul de probabilités (par exemple, pour l'évaluation des risques d'impact sur l'environnement).

Liens avec le Programme de premier cycle secondaire

Les élèves qui ont suivi les cours de sciences expérimentales, de sciences humaines et de mathématiques du Programme de premier cycle secondaire (PPCS) sont bien préparés à l'étude des systèmes de l'environnement et sociétés. L'apprentissage global et l'ouverture interculturelle (principes fondamentaux du PPCS) sont particulièrement importants pour garantir la nature transdisciplinaire et globale de la discipline. Les aires d'interaction homo faber et environnement constituent une excellente base pour

l'étude de l'activité humaine et de ses effets sur la qualité de vie des personnes, aux niveaux local et mondial. Le cours du PPCS sur les sciences humaines met également l'accent sur le temps, l'espace, le lieu, l'évolution, les systèmes et l'ouverture au monde, qui sont tous des concepts fondamentaux dans le cadre du cours de systèmes de l'environnement et sociétés. Cependant, il met aussi l'accent sur l'environnement naturel, y compris ses composantes organiques et inorganiques, ses processus, ses mécanismes de rétroaction, ainsi que leur interaction avec le comportement humain. Le cadre prévu pour les sciences dans le PPCS forme la base sur laquelle l'ensemble de ces connaissances pourra être construit.

L'approche choisie pour l'évaluation interne du cours de systèmes de l'environnement et sociétés s'appuie sur les compétences développées dans la pratique et la recherche durant les cours du PPCS consacrés aux sciences expérimentales et aux sciences humaines.

Objectifs globaux

Objectifs globaux du cours de systèmes de l'environnement et sociétés

L'approche systémique est la méthodologie de base appliquée dans le cadre de ce cours. Elle est amplifiée par d'autres sources – économique, historique, culturelle, sociopolitique et scientifique – afin de donner une perspective globale des questions de l'environnement.

Les objectifs du cours de **systèmes de l'environnement et sociétés** sont les suivants :

1. promouvoir la compréhension des processus environnementaux à diverses échelles, allant du niveau local jusqu'au niveau mondial ;
2. fournir un tronc commun de connaissances, de méthodologies et de compétences qui peuvent être utilisées pour analyser des questions environnementales aux niveaux local et mondial ;
3. permettre aux élèves d'appliquer les connaissances, méthodologies et compétences acquises ;
4. encourager une prise de conscience critique des diverses perspectives culturelles ;
5. reconnaître l'importance du rôle joué par la technologie en ce qui concerne les causes des problèmes environnementaux et les solutions à leur apporter ;
6. apprécier la valeur de la collaboration locale et internationale pour résoudre les problèmes environnementaux ;
7. comprendre que les questions environnementales peuvent être sujettes à des controverses et susciter des réponses très diverses ;
8. comprendre que la société humaine a des liens directs et indirects avec l'environnement, à différents niveaux et à diverses échelles .

Objectifs d'évaluation

Ces objectifs reflètent les parties des objectifs globaux qui feront l'objet d'une évaluation. Le cours de **systèmes de l'environnement et sociétés** cherche à permettre aux élèves d'atteindre les objectifs suivants :

1. faire preuve d'une bonne compréhension des informations, de la terminologie, des concepts, des méthodologies et des compétences concernant les questions environnementales ;
2. appliquer et utiliser les informations, la terminologie, les concepts, les méthodologies et les compétences concernant les questions environnementales ;
3. synthétiser, analyser et évaluer les questions, hypothèses et méthodes de recherche, ainsi que les explications scientifiques concernant les questions environnementales ;

4. utiliser une approche globale et émettre des jugements raisonnés et équilibrés, en s'appuyant sur des sources à caractère économique, historique, culturel, sociopolitique et scientifique appropriées ;
5. exprimer et justifier un point de vue personnel sur des questions environnementales, en l'étayant par une argumentation raisonnée, basée sur l'appréciation d'autres points de vue, y compris les visions propres à des cultures différentes ;
6. faire preuve de compétences personnelles en matière de coopération et de responsabilité, afin de mener à bien des recherches scientifiques et de résoudre efficacement des problèmes ;
7. choisir et démontrer les compétences pratiques et de recherche, compétences qui sont nécessaires pour mener à bien des recherches scientifiques avec précision.

La liste des termes utilisés dans le cadre de l'évaluation des objectifs 1 à 5 se trouve à la section « Glossaire des termes utilisés dans le cadre de l'évaluation » qui figure dans les annexes.

Résumé du programme

Composantes d'évaluation	Heures d'enseignement
Thème 1 – Systèmes et modèles	5 h
Thème 2 – Écosystème 2.1 Structure 2.2 Mesure des facteurs abiotiques du système 2.3 Mesure des facteurs biotiques du système 2.4 Biomes 2.5 Fonctionnement 2.6 Variations 2.7 Mesure des variations du système	31 h 4 h 1 h 4 h 3 h 7 h 7 h 5 h
Thème 3 – Population humaine, capacité limite et utilisation des ressources 3.1 Dynamique des populations 3.2 Ressources et capital naturel 3.3 Sources d'énergie 3.4 Le sol 3.5 Ressources alimentaires 3.6 Ressources hydriques disponibles 3.7 Limites de la croissance 3.8 Demande des populations humaines sur leur environnement	39 h 5 h 8 h 4 h 4 h 6 h 3 h 2 h 30 6 h 30
Thème 4 – Conservation et biodiversité 4.1 Biodiversité des écosystèmes 4.2 Évaluation de la biodiversité et de la vulnérabilité 4.3 Conservation de la biodiversité	15 h 3 h 6 h 6 h

Composantes d'évaluation	Heures d'enseignement
Thème 5 – Gestion de la pollution	18 h
5.1 Nature de la pollution	1 h
5.2 Détection et contrôle de la pollution	3 h
5.3 Approches de la gestion de la pollution	2 h
5.4 Eutrophisation	3 h
5.5 Déchets ménagers solides	2 h
5.6 Déplétion de l'ozone stratosphérique	3 h
5.7 Pollution de l'air des villes	2 h
5.8 Retombées acides	2 h
Thème 6 – Réchauffement de la planète	6 h
Thème 7 – Systèmes de valeurs de l'environnement	6 h
Nombre total d'heures d'enseignement	120 h

Résumé de l'évaluation

Premiers examens en 2010

Composantes d'évaluation	Pondération
Évaluation externe (épreuves écrites) : 3 heures	80 %
Épreuve 1 – 1 heure	30 %
45 points	
Épreuve 2 – 2 heures	50 %
65 points	
Évaluation interne : 30 heures	20 %
42 points	

Remarque : le cours de systèmes de l'environnement et sociétés n'est proposé qu'au NM. Aucune option n'est disponible pour le NS.